

【書類名】 特許願
【整理番号】 P-34168
【提出日】 平成12年7月*日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 H01R 12/08
【発明者】

【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎部品株式
会社内

【氏名】 ▲ ▼山 康路

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎部品株式
会社内

【氏名】 大沼 雅則

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県榛原郡榛原町布引原206-1 矢崎部品株式
会社内

【氏名】 朝倉 信幸

【特許出願人】

【識別番号】 000006895

【氏名又は名称】 矢崎総業株式会社

【代理人】

【識別番号】 100105647

【弁理士】

【氏名又は名称】 小栗 昌平

【電話番号】 03-5561-3990

【選任した代理人】

【識別番号】 100105474

【弁理士】

【氏名又は名称】 本多 弘徳

【電話番号】 0 3 - 5 5 6 1 - 3 9 9 0
【選任した代理人】
【識別番号】 1 0 0 1 0 8 5 8 9
【弁理士】
【氏名又は名称】 市川 利光
【電話番号】 0 3 - 5 5 6 1 - 3 9 9 0
【選任した代理人】
【識別番号】 1 0 0 1 1 5 1 0 7
【弁理士】
【氏名又は名称】 高松 猛
【電話番号】 0 3 - 5 5 6 1 - 3 9 9 0
【選任した代理人】
【識別番号】 1 0 0 0 9 0 3 4 3
【弁理士】
【氏名又は名称】 栗宇 百合子
【電話番号】 0 3 - 5 5 6 1 - 3 9 9 0
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 0 9 2 7 4 0
【納付金額】 2 1 0 0 0
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 0 0 0 2 9 2 2

【書類名】 明細書

【発明の名称】 電気接続端子

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 平面部⁽²³⁾の両側縁に立設された少なくとも一対の突刺部^(25,26)の各先端が、フラット回路体の被覆及び導体⁽¹⁾⁽⁵⁾^(4a)を貫通した後、互いに接近する方向に折り返されることで、前記フラット回路体⁽¹⁾に接続される電気接続端子⁽²¹⁾であって、前記各突刺部の内面側に、先端に向かって板厚を漸減するテーパ面^(25,26)^(25b,26b)を設けたことを特徴とする電気接続端子⁽²¹⁾。

【請求項 2】 前記各突刺部の外面側にも、先端に向かって板厚を漸減するテーパ面^(25d,26d)を設けたことを特徴とする請求項 1 に記載の電気接続端子⁽³¹⁾。

【請求項 3】 平面部⁽²³⁾の両側縁に立設された少なくとも一対の突刺部^(43,44)の各先端が、フラット回路体の被覆及び導体⁽¹⁾⁽⁵⁾^(4a)を貫通した後、互いに接近する方向に折り返されることで、前記フラット回路体⁽¹⁾に接続される電気接続端子⁽⁴¹⁾であって、前記各突刺部は、前記導体を貫通する基部側の幅寸法が略一定に形成されていることを特徴とする電気接続端子⁽⁴¹⁾。

【請求項 4】 前記フラット回路体⁽¹⁾を貫通した一対の突刺部^(25,26)の一方の先端が、前記平面部側⁽²³⁾へ反転されて再び導体^(4a)に突き刺されると共に、他方の先端が、前記一方の先端⁽²⁶⁾を前記平面部方向⁽²³⁾へ付勢するように前記一方の先端⁽²⁶⁾の上に重ね合わせられることを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れか 1 項に記載の電気接続端子⁽²¹⁾。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、平面部の両側縁に立設された少なくとも一対の突刺部の各先端が、フラット回路体の被覆及び導体を貫通した後、互いに接近する方向に折り返されることで、前記フラット回路体に接続される電気接続端子の改良に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

図 14 は、フラット回路体 1 と、該フラット回路体 1 に接続する従来の電気接

続端子 2 を示したものである。

前記フラット回路体 1 は、複数の長尺薄板状の導体 4 a, 4 b, . . . を薄膜状の絶縁被覆 5 で覆って、全体として可撓性を有した帯状のケーブルに仕上げた F F C (フレキシブル・フラット・ケーブル) である。前記導体 4 a, 4 b, . . . は、パターン印刷で形成したり、あるいは、予めテープ状に形成した導電材料を絶縁性のシート上に貼付するなど、各種の製法で形成される。

【0003】

前記電気接続端子 2 は、例えば特開平 11-144780 号公報等の開示されたものであり、平面部 6 と、該平面部 6 の基部側の両側縁に立設された複数対の突刺部 7, 8 と、前記平面部 6 の先端側に形成された図示せぬ端子接続部とを一体形成した構造である。

図示せぬ端子接続部は、他の接続端子と接続するためのもので、例えば、コネクタハウジングに收容保持される雌端子構造、あるいは雄端子構造に形成される。

【0004】

前記各突刺部 7, 8 には、フラット回路体 1 を突刺貫通させ易いように、幅寸法を基部から先端に向かって徐々に狭めて側面視で略三角形状とするテーパ部 7 a, 8 a を設けると共に、先端部の外面側にも、先端に向かって板厚を漸減するテーパ面 7 b, 8 b を設けている。

【0005】

上記電気接続端子 2 は、所謂、ピアッシング端子と呼ばれているもので、図 15 及び図 16 に示すように、平面部 6 の両側縁の突刺部 7, 8 の各先端が、加締め装置 9 によってフラット回路体 1 の被覆 5 及び導体 4 a (4 b) を貫通した後、互いに接近する方向に折り返されることで、図 17 に示したように、フラット回路体 1 と電氣的及び機械的に接続される。

【0006】

即ち、前記フラット回路体 1 の皮剥をせずに、該フラット回路体 1 に突刺部 7, 8 の各先端を貫通させ、折り返すだけで、フラット回路体 1 の導体 4 a (4 b) と電気接続端子 2 とを接続することができる。そこで、接続に要する加工工

程数を削減することができ、より低いコストでフラット回路体 1 の配線作業を行なうことができる。

【0007】

ところで、図 17 に示したフラット回路体 1 と電気接続端子 2 との間の接続構造における導通信頼性を向上させるには、前記フラット回路体 1 の導体 4 a (4 b) を貫通した各突刺部 7, 8 と該導体 4 a (4 b) の剪断面との間の接触面積や接触圧の増大を図ることが重要になる。

【0008】

前記フラット回路体 1 の導体 4 a (4 b) と各突刺部 7, 8 との間の接触圧は、フラット回路体 1 を貫通した各突刺部 7, 8 の先端側を互いに接近する方向に折り返し成形した時に、図 17 に示すように、導体 4 a (4 b) の剪断面に接触している各突刺部 7, 8 の基部内面 7 c, 8 c が両突刺部 7, 8 間に存在している該導体 4 a (4 b) に加える圧縮応力 F_p が大きいほど高くなる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上述した従来の電気接続端子 2 では、各突刺部 7, 8 の先端をフラット回路体 1 に突き刺した時に、図 18 に示すように、各突刺部 7, 8 の先端部の外面側に形成したテーパ面 7 b, 8 b が内方向きの抗力 T_i を受けるので、フラット回路体 1 を貫通した突刺部 7, 8 が、内側に傾倒した状態になり易い。

そして、このように突刺部 7, 8 が内側に傾倒しながら加締め装置 9 による折り返し成形が行なわれる際には、基部内面 7 c, 8 c が両突刺部 7, 8 間に存在している導体 4 a (4 b) に加える幅方向の圧縮応力 F_p が小さくなり、接触圧を高めることが難しい。

【0010】

即ち、前述した従来の電気接続端子 2 では、導体 4 a (4 b) と各突刺部 7, 8 との間に十分な接触圧を確保することが難しく、図 19 に矢印 (A) で示すように、折り返し成形後のスプリングバックによって先端が戻る時に、基部内面 7 c, 8 c と導体 4 a (4 b) との接触圧が低減して、導通信頼性の低下や、機械

的な接続強度の低下を招く可能性があった。

【0011】

また、従来の電気接続端子2の突刺部7, 8は、側面視の形状が、基部から先端に至るテーパ部7a, 8aによって略三角形を呈しており、突刺部7, 8の横断面積が先端側に向かって徐々に小さくなる形態のため、例えば折り返し成形後のスプリングバック等で、図19に矢印(B)で示す貫通方向に沿った戻りが生じると、導体4a(4b)との接触面積が減少して、導通信頼性が低下することとも考えられる。

【0012】

そこで、本発明の目的は上記課題を解消することにより、フラット回路体に対する導通信頼性の向上を図ることができる良好な電気接続端子を提供することである。

【0013】

【課題を解決するための手段】

本発明の上記目的は、平面部の両側縁に立設された少なくとも一対の突刺部の各先端が、フラット回路体の被覆及び導体を貫通した後、互いに接近する方向に折り返されることで、前記フラット回路体に接続される電気接続端子であって、

前記各突刺部の内面側に、先端に向かって板厚を漸減するテーパ面を設けたことを特徴とする電気接続端子により達成される。

【0014】

上記構成によれば、電気接続端子の平面部の両側縁に立設された突刺部の各先端をフラット回路体の導体に貫通させる際、各突刺部の内面側に設けたテーパ面は、対向する突刺部間の基部内方における前記導体に対し、該導体を幅方向に圧縮して湾曲させるような抗力を作用させる。

そこで、対向する突刺部間で湾曲させられた導体は、弾性反発力により剪断面が各突刺部の基部内面に対して十分な接触圧を確保することができ、優れた導通信頼性を確保することができる。

【0015】

尚、好ましくは前記各突刺部の外面側にも、先端に向かって板厚を漸減するテ

一パ面を設ける。

この場合、各突刺部の外面側に設けたテーパ面が、折り返し成形の際の加締め装置の成形型との接触抵抗を軽減して加締め成形時の突刺部先端の変形を容易にする案内面として機能するため、突刺部の折り返し成形における成形性も向上する。

【0016】

又、本発明の上記目的は、平面部の両側縁に立設された少なくとも一对の突刺部の各先端が、フラット回路体の被覆及び導体を貫通した後、互いに接近する方向に折り返されることで、前記フラット回路体に接続される電気接続端子であって、

前記各突刺部は、前記導体を貫通する基部側の幅寸法が略一定に形成されていることを特徴とする電気接続端子により達成される。

【0017】

上記構成によれば、側面視の形状が、基部から先端に至るテーパ部によって略三角形状を呈している従来の電気接続端子と比較して、前記導体の剪断面に接触している各突刺部の基部側における接触面積の増大を図ることができ、その分、導通信頼性を向上させることができる。

更には、前記突刺部の基部側は、横断面積が略一定のため、折り返し成形後のスプリングバック等で貫通方向に沿った戻りが生じて、導体との間の接触面積が低減することではなく、優れた導通信頼性を維持することができる。

【0018】

更に、好ましくは前記フラット回路体を貫通した一对の突刺部の一方の先端が、前記平面部側へ反転されて再び導体に突き刺されると共に、他方の先端が、前記一方の先端を前記平面部方向へ付勢するように前記一方の先端の上に重ね合わせられる。

この場合、フラット回路体に突き刺される一对の突刺部は、フラット回路体を貫通して折り返す際に、一方の突刺部の先端の上に他方の突刺部の先端が重ね合わせられる為、一对の突刺部の占有幅が、略一方の突刺部の占有幅のみで足りるので、一つの電気接続端子のフラット回路体上での占有幅を大幅に低減すること

ができ、フラット回路体上での導体の配列ピッチの狭ピッチ化を図ることができる。

【0019】

また、フラット回路体を貫通した後、先に折り返される一方の突刺部の先端は、再びフラット回路体の導体を突き刺した状態とされ、他方の突刺部の先端で押さえ込まれる為、該他方の突刺部の先端によって一方の突刺部のスプリングバックを規制することができる。

そこで、フラット回路体に対する電気接続端子の固定がスプリングバックによって緩むことがなく、フラット回路体に対する導通信頼性も向上する。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面に基づいて本発明の一実施形態に係る電気接続端子を詳細に説明する。

図1は本発明の第1実施形態に係る電気接続端子の要部斜視図、図2及び図3は図1に示した電気接続端子をフラット回路体に接続する手順を説明する為の横断面図、図4は図1に示した電気接続端子をフラット回路体に接続した状態の横断面図、図5は図3に示した電気接続端子のフラット回路体への接続過程を説明する要部拡大断面図である。

【0021】

本第1実施形態の電気接続端子21を接続するフラット回路体1は、図14に示したフラット回路体1と同一構造のもので、複数の長尺薄板状の導体4a, 4b, ...を薄膜状の絶縁被覆5で覆って、全体として可撓性を有した帯状のケーブルに仕上げたFFC（フレキシブル・フラット・ケーブル）である。尚、本発明におけるフラット回路体としては、導体をパターン印刷で形成したFPC（フレキシブル・プリント基板）等を用いることもできる。

【0022】

本第1実施形態の電気接続端子21は、図1乃至図4に示したように、平面部23と、該平面部23の基端側の両側縁に立設された三対の突刺部25, 26と、前記平面部23の先端側に形成された図示せぬ端子接続部とを、導電性金属板

より一体形成した構造である。

図示せぬ端子接続部は、他の接続端子と接続するためのもので、例えば、コネクタハウジングに收容保持される雌端子構造、あるいは雄端子構造に形成される。

【0023】

前記電気接続端子21は、図2乃至図4に示すように、互いに対をなす突刺部25, 26の各先端が、フラット回路体1の被覆5及び導体4aを共に貫通した後、加締め装置28によって互いに接近する方向に折り返されることで、前記フラット回路体1に接続される、所謂ピアッシング端子である。

また、本第1実施形態の電気接続端子21は、前記各突刺部25, 26の側面視の形状が、基部から先端に至るテーパ部25a, 26aによって略三角形状を呈しており、これら突刺部25, 26の内面側には、先端に向かって板厚を漸減するテーパ面25b, 26bが設けられている。

【0024】

そこで、前記電気接続端子21の平面部23の両側縁に立設された突刺部25, 26の各先端をフラット回路体1の被覆5及び導体4aに貫通させる際には、図3及び図5に示すように、各突刺部25, 26の内面側に設けたテーパ面25b, 26bが、対向する突刺部25, 26間の基部内方（図5中、右方）における前記導体4aに対し、該導体4aを幅方向に圧縮して湾曲させるような抗力を作用させる。

【0025】

即ち、対向する突刺部25, 26間で湾曲させられた導体4aは、図4及び図5に示すように、基部内面25c, 26cが両突刺部7, 8間に存在している導体4aに加える幅方向の圧縮応力 F_p と自身の弾性反発力 T_p とにより、剪断面が各突刺部25, 26の基部内面25c, 26cに対して十分な接触圧を確保することができる。

従って、上記電気接続端子21は、折り返し成形後のスプリングバックによって突刺部25, 26の先端の曲げに戻りが生じて、基部内面25c, 26cと導体4aの剪断面との接触圧が低減して導通信頼性が低下するのを防止できる。

【0026】

また、本実施形態の電気接続端子21は、図2に示したように、互いに対をなす突刺部25、26の間隔 L_3 が、図15に示した従来の電気接続端子2における突刺部7、8の間隔よりも狭く設定されている。

そして、図3及び図4に示すように、前記フラット回路体1の被覆5及び導体4aを貫通した一对の突刺部25、26の一方の突刺部26の先端が、前記平面部23側へ反転されて再び導体4aに突き刺されると共に、他方の突刺部25の先端が、前記一方の突刺部26の先端を前記平面部23方向へ付勢するように該一方の突刺部26の先端の上に重ね合わせられることにより、該フラット回路体1に接続される。

【0027】

即ち、本実施形態の電気接続端子21によれば、フラット回路体1に突き刺される一对の突刺部25、26は、フラット回路体1を貫通して折り返す際に、一方の突刺部26の先端の上に他方の突刺部25の先端が重ね合わせられる為、図4に示すように、一对の突刺部の占有幅 L_4 が、略一方の突刺部26の占有幅のみで足りる。

【0028】

そこで、図17に示したように、一对の突刺部7、8のそれぞれが個別に占有幅 L_1 を必要とすると共に一对の突刺部7、8間に隙間 L_2 を設けなければならなかった従来の電気接続端子2と比較すると、本実施形態の電気接続端子21は、一つの電気接続端子21のフラット回路体1上での占有幅 L_4 を大幅に低減することができ、フラット回路体1上での導体4a、4b、・・・の配列ピッチの狭ピッチ化を図ることもできるので、フラット回路体1の狭幅化を実現することができる。

【0029】

また、前記フラット回路体1を貫通した後、先に折り返される一方の突刺部26の先端は、再びフラット回路体1の導体4aを突き刺した状態とされ、他方の突刺部25の先端で押さえ込まれる為、該他方の突刺部25の先端によって一方の突刺部26のスプリングバックを規制することができる。

そこで、フラット回路体 1 に対する電気接続端子 2 1 の固定がスプリングバックによって緩むことがなく、フラット回路体 1 に対する導通信頼性も向上する。

【0030】

図 6 乃至図 8 は、本発明の第 2 実施形態に係る電気接続端子 3 1 を示したものである。

本第 2 実施形態の電気接続端子 3 1 は、上記第 1 実施形態の電気接続端子 2 1 の各突刺部 2 5，2 6 の外面側に、先端に向かって板厚を漸減するテーパ面 2 5 d，2 6 d を追加した構成であり、上記第 1 実施形態の電気接続端子 2 1 と共通の構成部分は同符号を付して詳細な説明を省略する。

【0031】

前記テーパ面 2 5 d，2 6 d は、図 6 及び図 7 に示すように、各突刺部 2 5，2 6 の内面側に形成したテーパ面 2 5 b，2 6 b と板厚方向に対称に設けられている。

そこで、前記電気接続端子 3 1 は、上記第 1 実施形態の場合と同様に突刺部 2 5，2 6 の先端の内面側に装備したテーパ面 2 5 b，2 6 b の作用によって、突刺部 2 5，2 6 の基部内面 2 5 c，2 6 c と導体 4 a の剪断面との接触圧が高められて、導通信頼性の向上を図ることができる。

【0032】

又、前記突刺部 2 5，2 6 の外面側に装備したテーパ面 2 5 b，2 6 b は、図 7 に示した折り返し成形の際の加締め装置の成型型 3 3 の成型面 3 3 a との接触抵抗を軽減して加締め成形時の突刺部 2 5，2 6 先端の変形を容易にする案内面として機能するため、突刺部 2 5，2 6 の折り返し成形における成形性を向上させることもできる。

【0033】

図 9 及び図 10 は、本発明の第 3 実施形態に係る電気接続端子 4 1 を示したものである。

本第 3 実施形態の電気接続端子 4 1 は、図 9 及び図 10 に示したように、平面部 2 3 の両側縁に立設された三対の突刺部 4 3，4 4 の各先端が、フラット回路体 1 の被覆 5 及び導体 4 a を貫通した後、互いに接近する方向に折り返されるこ

とで、前記フラット回路体 1 に接続される。

【0034】

前記各突刺部 4 3, 4 4 は、前記導体 4 a を貫通する基部側の幅寸法が略一定に形成された矩形状とされており、フラット回路体 1 を貫通した後に折り返される先端側にのみ、幅寸法を徐々に狭めて側面視で略三角形状とするテーパ部 4 3 a, 4 4 a が設けられている。

又、各突刺部 4 3, 4 4 の内外面側には、先端に向かって板厚を漸減するテーパ面 4 3 b, 4 3 d (4 4 b, 4 4 d) が設けられている。

【0035】

図 1 1 (a) は、突刺部 7 の基部から先端まで略全域にテーパ部 7 a, 7 a を形成した従来の電気接続端子 2 の突刺部 7 における導体 4 a との接触部分をハッチングで示したもので、図 1 1 (b) は突刺部 4 3 の先端側にのみテーパ部 4 3 a, 4 3 a を形成した本実施形態の電気接続端子 4 1 の突刺部 4 3 における導体 4 a との接触部分をハッチングで示したものである。

【0036】

図 1 1 に示した比較で明かなように、突刺部 7 (8) の幅寸法を狭めるテーパ部 7 a (8 a) が基部から先端まで略全域に形成された従来の電気接続端子 2 と比較すると、本実施形態における電気接続端子 4 1 は、フラット回路体 1 を貫通する突刺部 4 3 (4 4) の基部の幅を広くでき、その結果、フラット回路体 1 の導体 4 a を貫通した突刺部 4 3 (4 4) と前記導体 4 a の剪断面との間の接触面積の増大を図ることができるので、その分、フラット回路体 1 に対する導通信頼性を向上させることができる。

【0037】

また、前記突刺部 4 3 (4 4) の基部側は、横断面積が略一定のため、折り返し成形後のスプリングバック等で貫通方向に沿った戻りが生じてても、導体 4 a との間の接触面積が低減することではなく、優れた導通信頼性を維持することができる。

更に、両側縁の略全域にテーパ部 7 a (8 a) が延在する従来の突刺部 7 (8) では、突刺部 7 (8) が細長い形状となって座屈強度が低下するため、フラッ

ト回路体 1 を貫通させる際に、図 12 に示すように、突刺部 7 (8) が内側に座屈することがないように、十分な板厚や幅を備えるように突刺部 7 (8) を形成しなければならない。

【0038】

一方、本実施形態の突刺部 43 (44) の形態であれば、テーパ部 43a (44a) によって幅寸法が狭まるのは先端部側のみで、基部側は高強度に設定できるため、設計自由度が高く、貫通作業時の座屈防止も容易であり、

なお、上記各実施形態では、電気接続端子の突刺部の装備数を三対としたが、本発明では少なくとも一対あればよく、機械的な接続強度や電氣的な接触面積の確保等の観点から、適宜設定されるものである。

【0039】

【発明の効果】

上述した如き本発明の請求項 1 に記載の電気接続端子によれば、電気接続端子の平面部の両側縁に立設された突刺部の各先端をフラット回路体の導体に貫通させる際、各突刺部の内面側に設けたテーパ面は、対向する突刺部間の基部内方における前記導体に対し、該導体を幅方向に圧縮して湾曲させるような抗力を作用させる。

そこで、対向する突刺部間で湾曲させられた導体は、弾性反発力により剪断面が各突刺部の基部内面に対して十分な接触圧を確保することができ、優れた導通信頼性を確保することができる。

【0040】

又、上述した如き本発明の請求項 3 に記載の電気接続端子によれば、側面視の形状が、基部から先端に至るテーパ部によって略三角形状を呈している従来の電気接続端子と比較して、前記導体の剪断面に接触している各突刺部の基部側における接触面積の増大を図ることができ、その分、導通信頼性を向上させることができる。

更には、前記突刺部の基部側は、横断面積が略一定のため、折り返し成形後のスプリングバック等で貫通方向に沿った戻りが生じてても、導体との間の接触面積が低減することはなく、優れた導通信頼性を維持することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 実施形態に係る電気接続端子の要部斜視図である。

【図 2】

図 1 に示した電気接続端子をフラット回路体に接続する手順を説明する為の横断面図である。

【図 3】

図 1 に示した電気接続端子をフラット回路体に接続する手順を説明する為の横断面図である。

【図 4】

図 1 に示した電気接続端子をフラット回路体に接続した状態の横断面図である。

【図 5】

図 3 に示した電気接続端子のフラット回路体への接続過程を説明する要部拡大断面図である。

【図 6】

本発明の第 2 実施形態に係る電気接続端子の要部斜視図である。

【図 7】

図 6 に示した電気接続端子をフラット回路体に接続する手順を説明する為の横断面図である。

【図 8】

図 1 に示した電気接続端子をフラット回路体に接続した横断面図である。

【図 9】

本発明の第 3 実施形態に係る電気接続端子の要部斜視図である。

【図 10】

図 9 に示した電気接続端子の突刺部をフラット回路体に接続した要部断面図である。

【図 11】

図 10 に示した電気接続端子の突刺部の接続状態を示す説明図である。

【図 1 2】

従来の電気接続端子における突刺部の貫通性能を示す説明図である。

【図 1 3】

図 9 に示した電気接続端子における突刺部の貫通性能を示す説明図である。

【図 1 4】

従来の電気接続端子とフラット回路体とを示す要部斜視図である。

【図 1 5】

図 1 4 に示した電気接続端子をフラット回路体に接続する手順を説明する為の横断面図である。

【図 1 6】

図 1 4 に示した電気接続端子をフラット回路体に接続する手順を説明する為の横断面図である。

【図 1 7】

図 1 4 に示した電気接続端子をフラット回路体に接続した横断面図である。

【図 1 8】

図 1 4 に示した電気接続端子の各突刺部をフラット回路体に貫通させた時の問題を説明する横断面図である。

【図 1 9】

図 1 4 に示した電気接続端子の各突刺部のスプリングバックによる挙動を説明する要部断面図である。

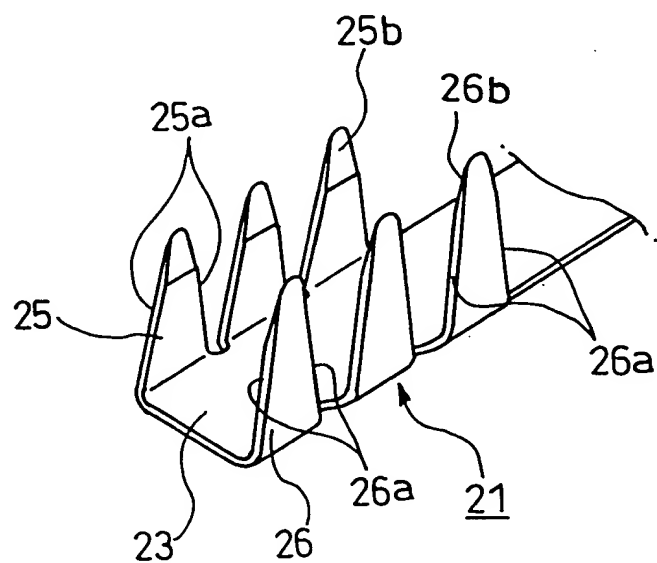
【符号の説明】

- 1 フラット回路体
- 4 a, 4 b 導体
- 5 被覆
- 2 1 電気接続端子
- 2 3 平面部
- 2 5 突刺部
- 2 6 突刺部
- 2 5 a, 2 6 a テーパ部

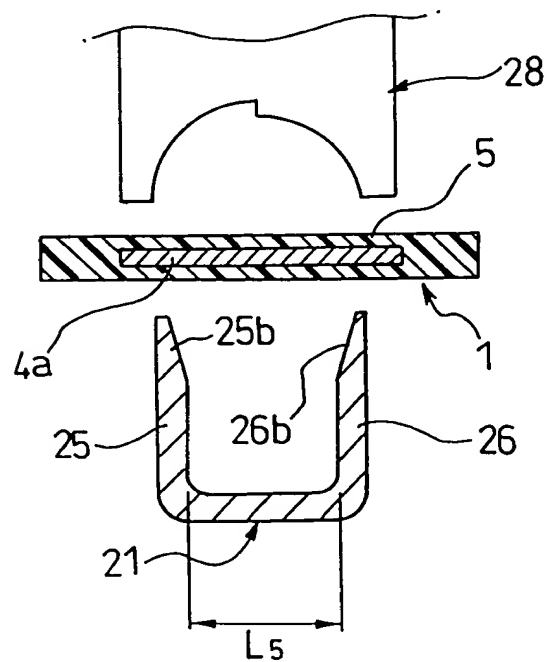
2 5 b , 2 6 b テーパ面

2 5 c , 2 6 c 基部内面

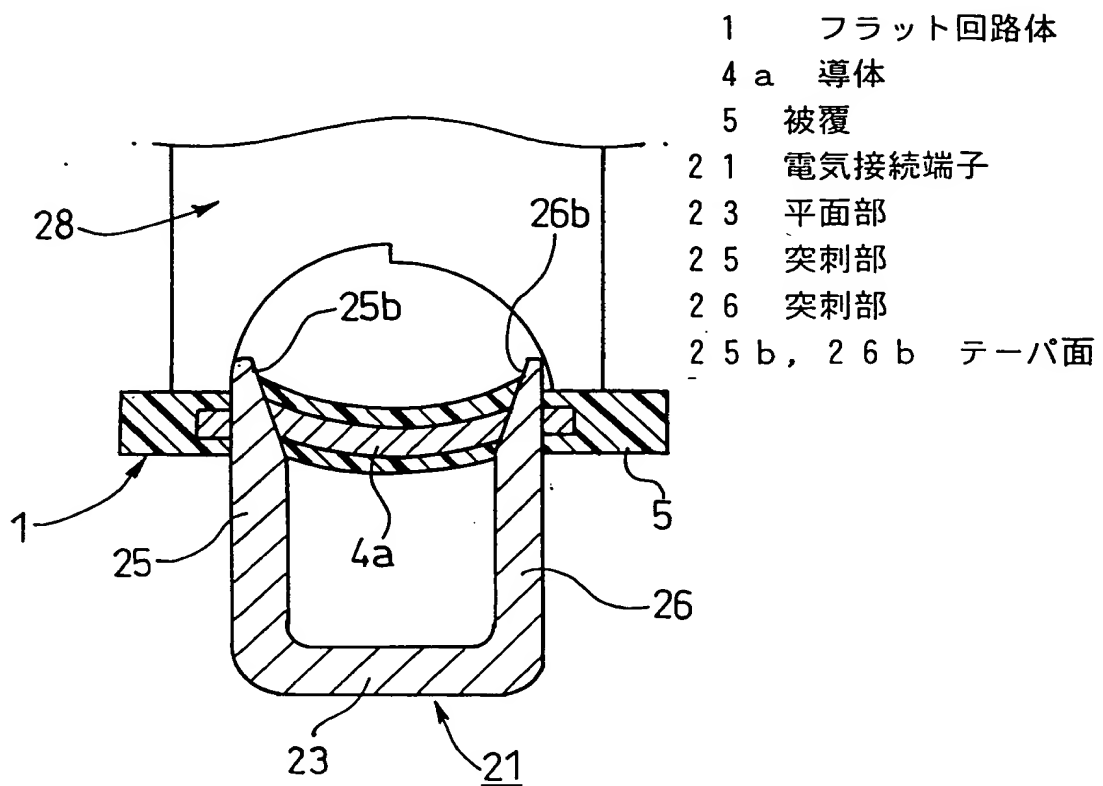
【書類名】 図 面
【図 1】



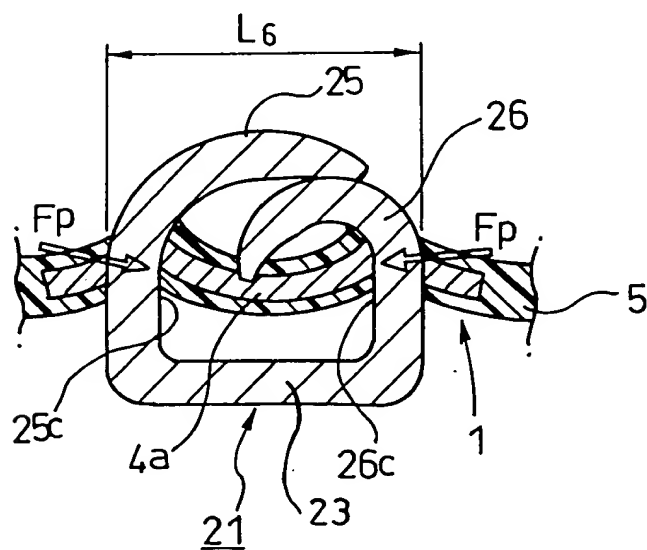
【図 2】



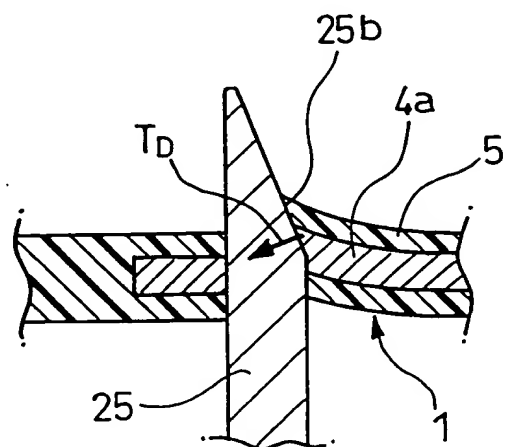
【図 3】



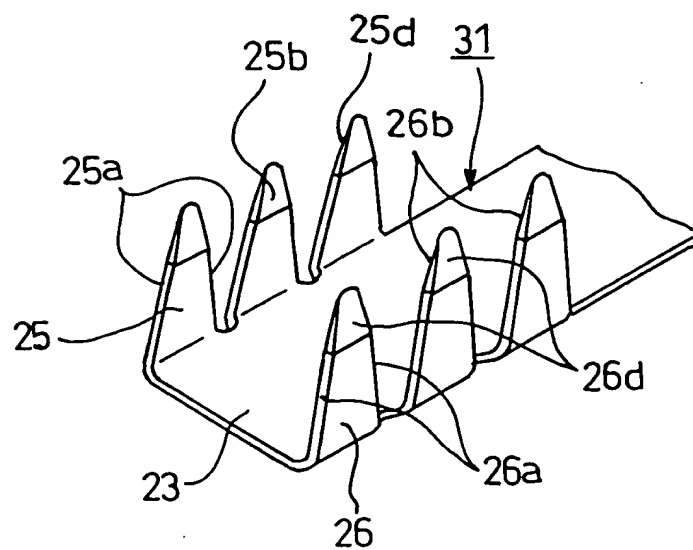
【図 4】



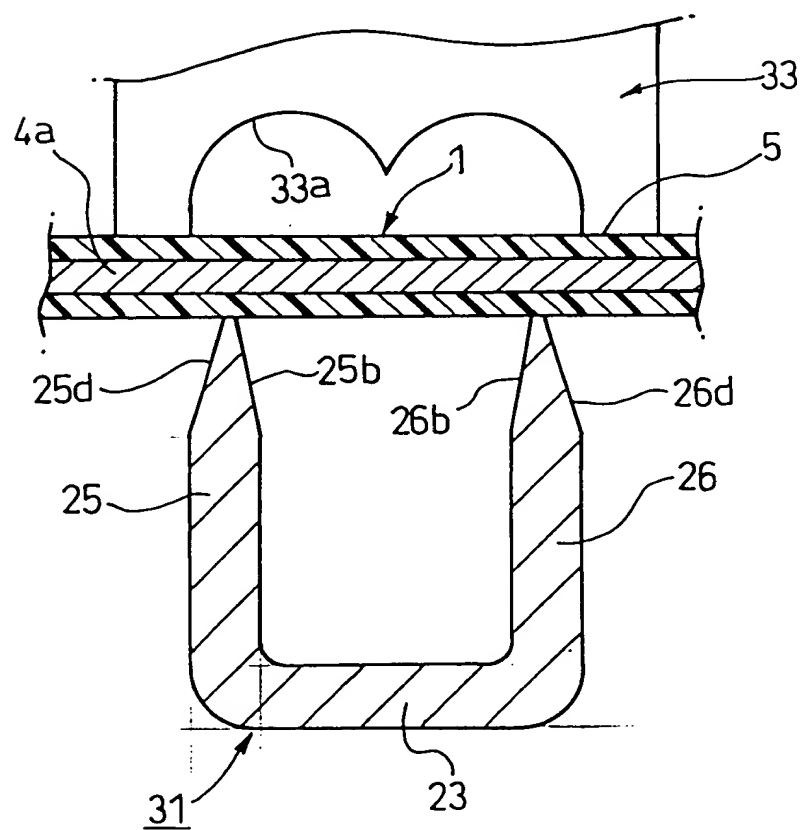
【図 5】



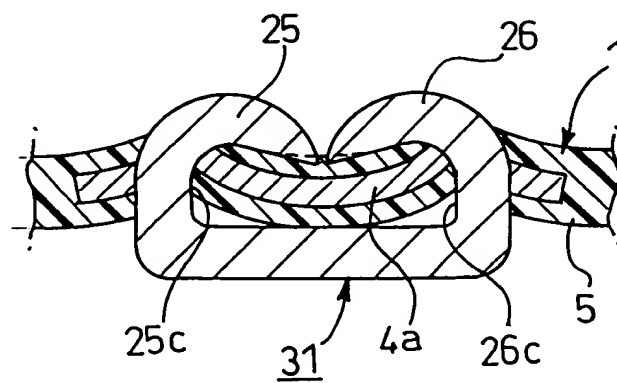
【図 6】



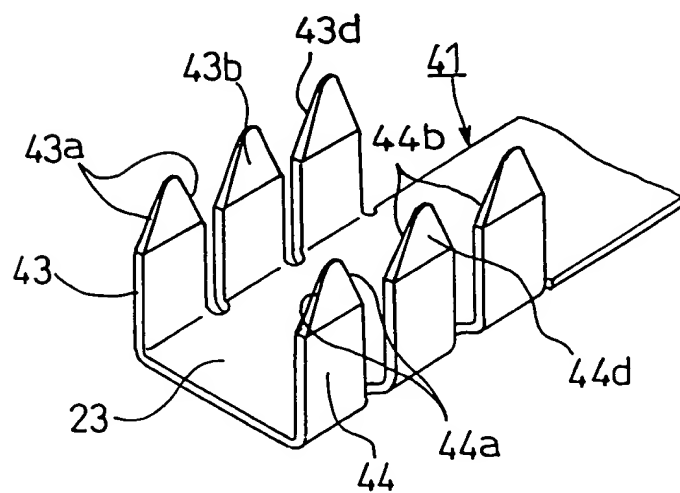
【図 7】



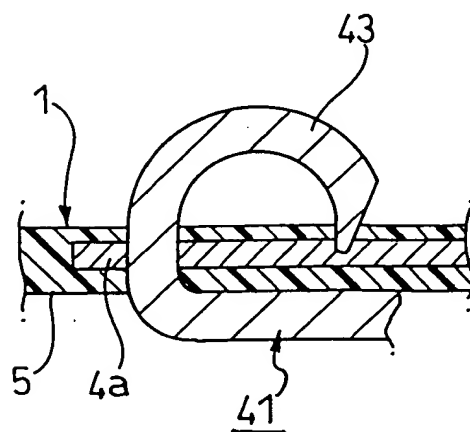
【図 8】



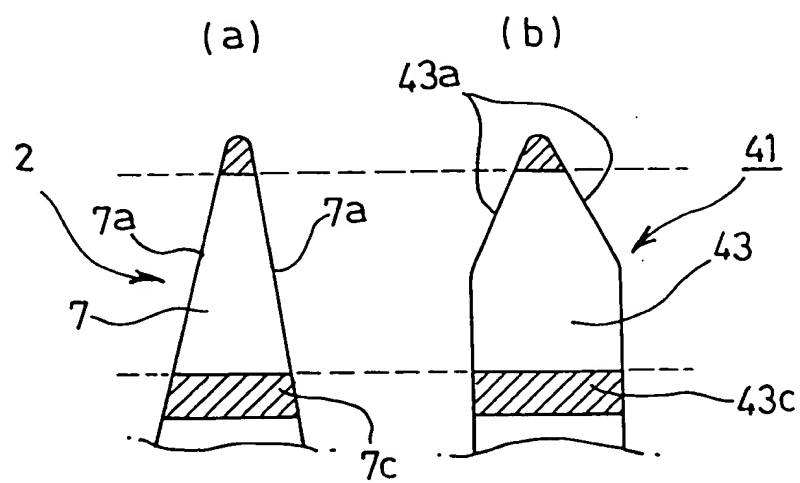
【図 9】



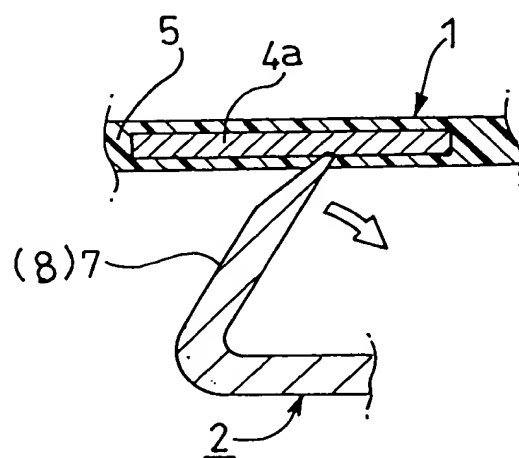
【図 10】



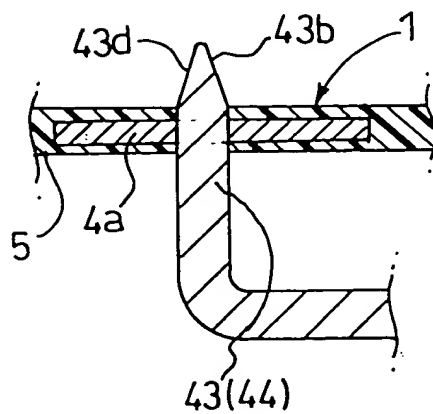
【図 1 1】



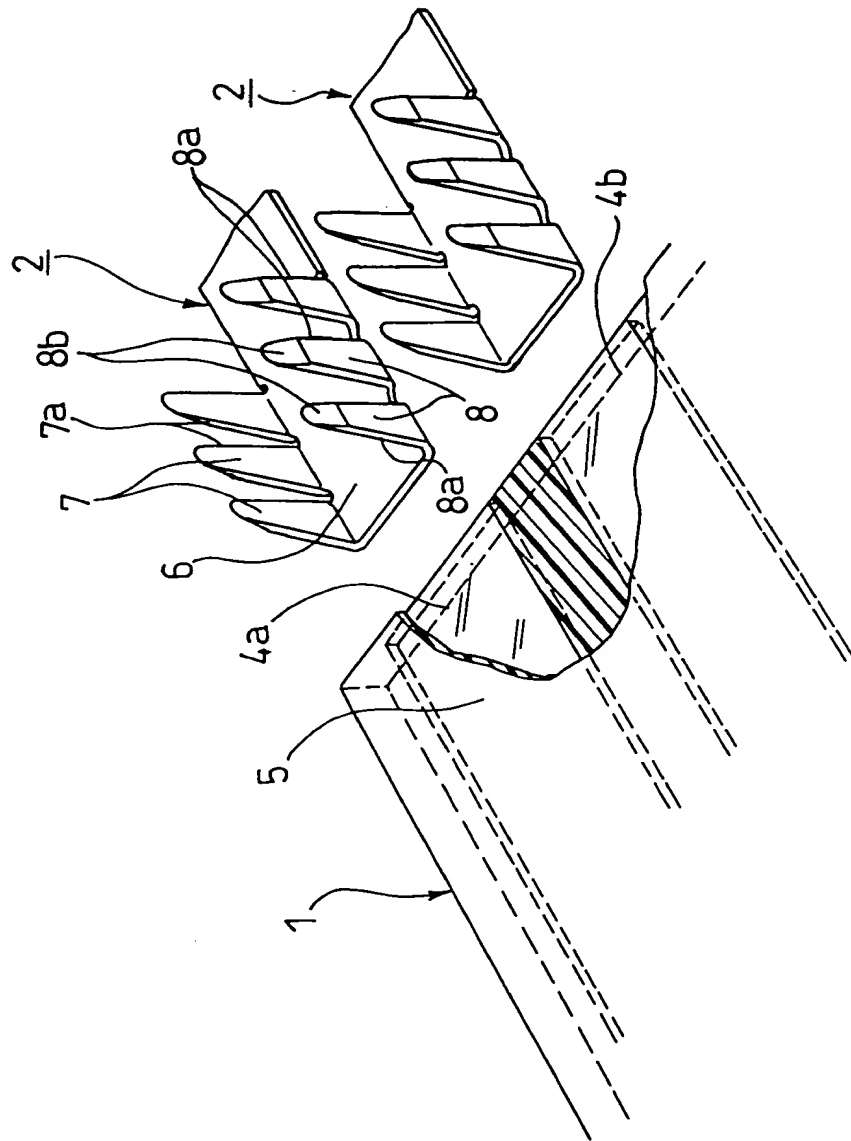
【図 1 2】



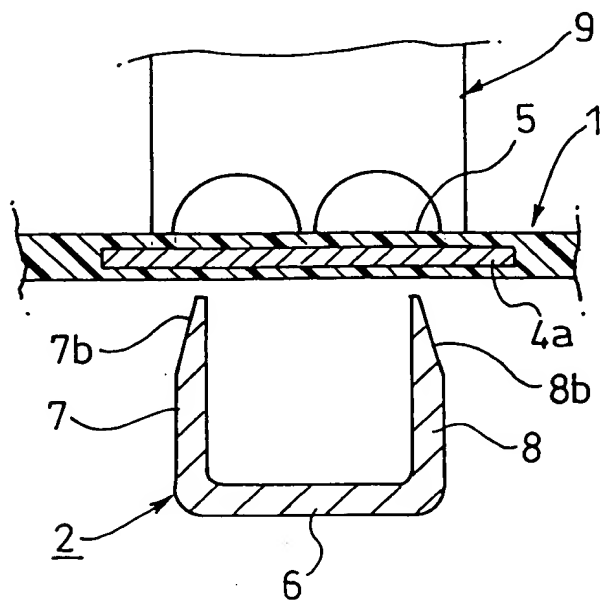
【図 1 3】



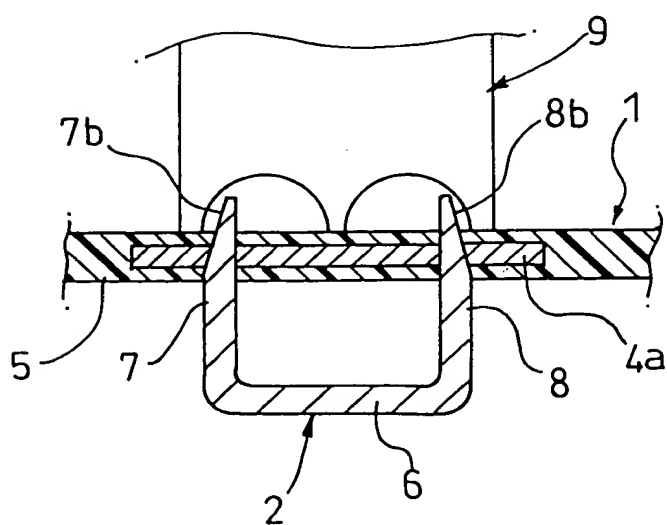
【図 14】



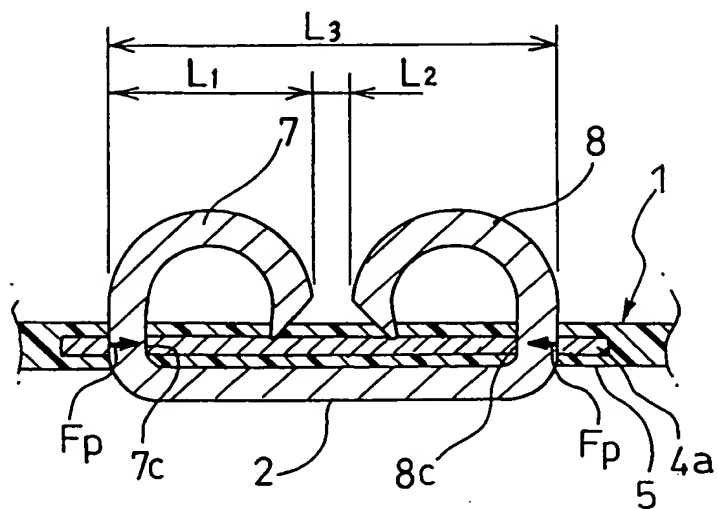
【図15】



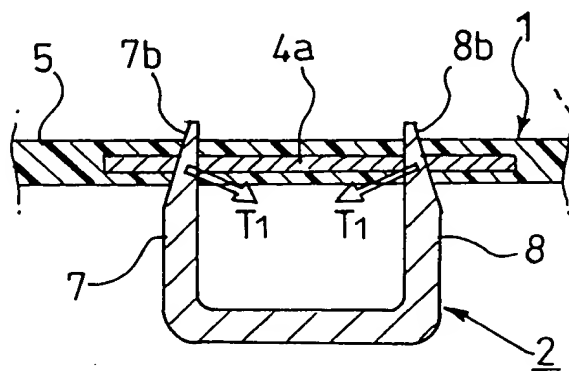
【図16】



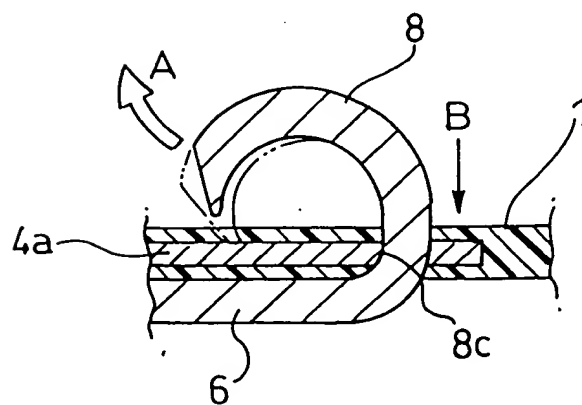
【図 17】



【図 18】



【図 19】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 フラット回路体に対する導通信頼性の向上を図ることができる良好な電気接続端子を提供する。

【解決手段】 電気接続端子 2 1 は、平面部 2 3 の両側縁に立設された一对の突刺部 2 5, 2 6 の各先端が、フラット回路体 1 の被覆 5 及び導体 4 a を貫通した後、互いに接近する方向に折り返されることで、フラット回路体 1 に接続される。各突刺部 2 5, 2 6 の内面側には、先端に向かって板厚を漸減するテーパ面 2 5 b, 2 6 b が設けられる。

【選択図】 図 3